高速アナログ伝送装置

ARN-60620,ARN-60621

取扱説明書



Person to Person
Arrow7

目次

1　はじめに

1.1 安全上のご注意

⚠警告　誤った取扱いをした場合，死亡または重傷を負う危険性がある項目です。

■ 内部に異物を入れないでください。

本体内部に金属類を入れないでください。また，水などの液体が入らないように注意してください。故障，感電，火災の原因になります。

■ 分解しないでください。

修理技術者以外の人は，絶対に分解や，修理・改造は行なわないでください。感電の危険があります。また，発火などの異常動作でケガをすることがあります。

■ 落とさないようにしてください。

本体は安定した場所に設置してください。誤って落としたりすると，破損，ケガなどの恐れがあります。

⚠注意　誤った取扱いをした場合，障害を負う可能性，もしくは物的損害を負う可能性がある項目です。

■ 指示された電源で使用してください。

供給電源は必ずDC5Vの直流電源を供給するか，専用のACアダプターを使用してください。

■ 使用・保管上の注意

高温・多湿の場所，長時間直射日光の当たる場所での使用・保管は避けてください。また，周辺の温度変化が激しいと内部結露によって誤動作する場合があります。

■ 設置場所の注意

衝撃や振動の加わりやすい場所での使用・保管は避けてください。故障の原因になります。

1.2 お断り

- 本製品を医療機器，航空機等には使用しないでください。もし，ご使用になる場合は当社までご相談ください。

- 当社は品質の向上に努めておりますが，半導体製品は故障したり誤動作する場合があります。本製品の故障または誤動作によって結果的に，人身事故，火災事故等が発生しないよう安全設計に十分ご注意願います。

- この取扱説明書の記載内容は，2010 年 3 月現在のものです。記載内容を予告なく変更あるいは製造中止することがありますのでご了承ください。

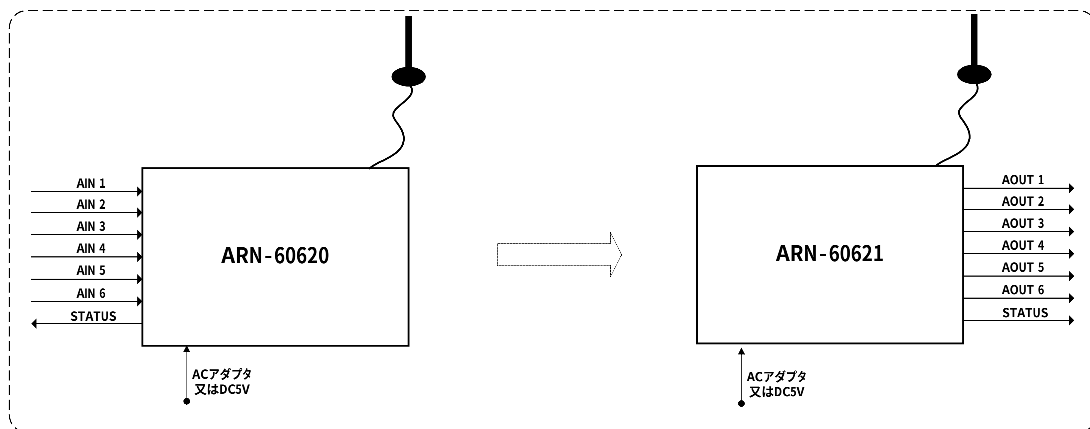
- 無線通信は外来のノイズ, 障害物等により一時的に通信できなくなることがあります。このような時でも安全に稼動するようにシステム設計をお願いします。

- 日本国内専用です。

2　概要

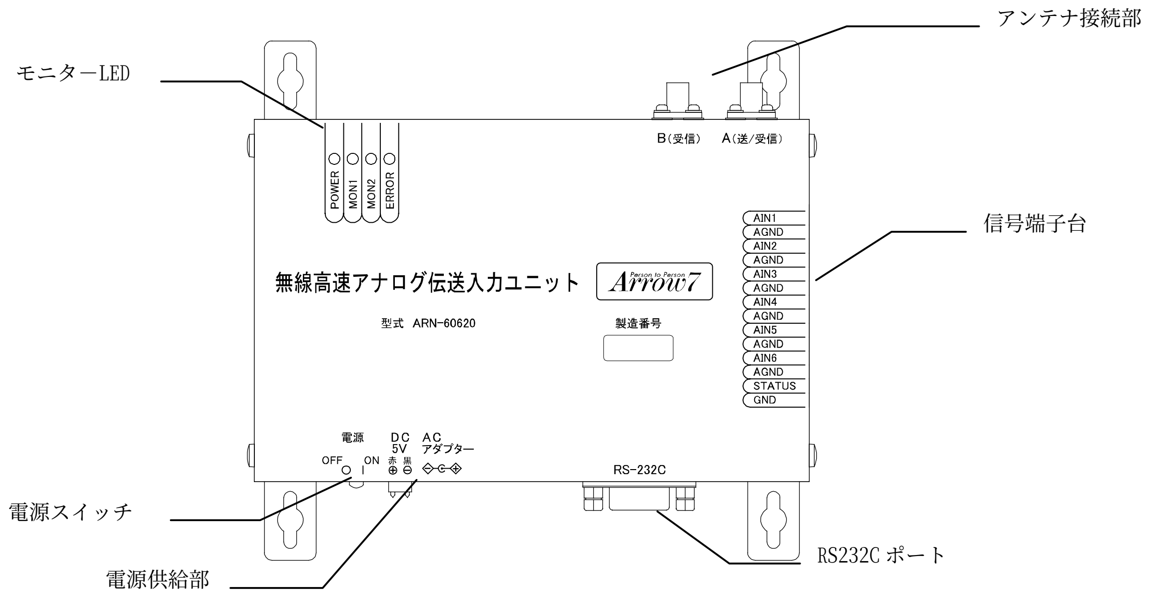
高速アナログ伝送装置とは，ARN-60620（アナログ入力装置），ARN-60621（アナログ出力装置）を対で使用し，アナログ信号を高速で無線送信する装置です。アナログ入力信号はARN-60620が1msecでサンプリング，無線伝送しARN-60621で受信，アナログ信号出力します。

2.1 構成機器

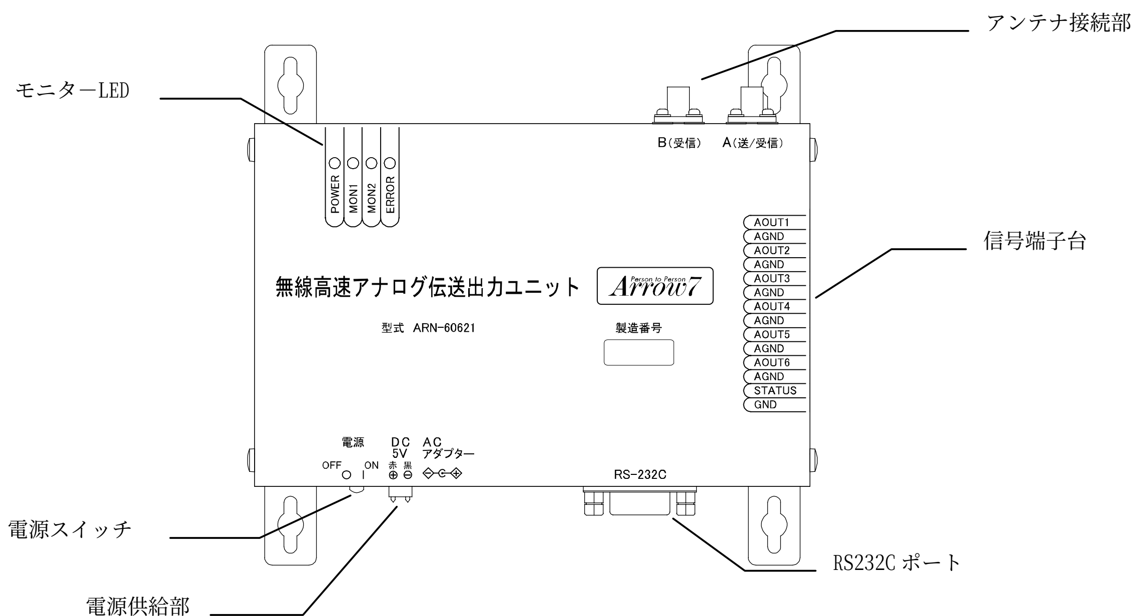


2.2 各部の名称と説明

2.2.1 ARN-60620

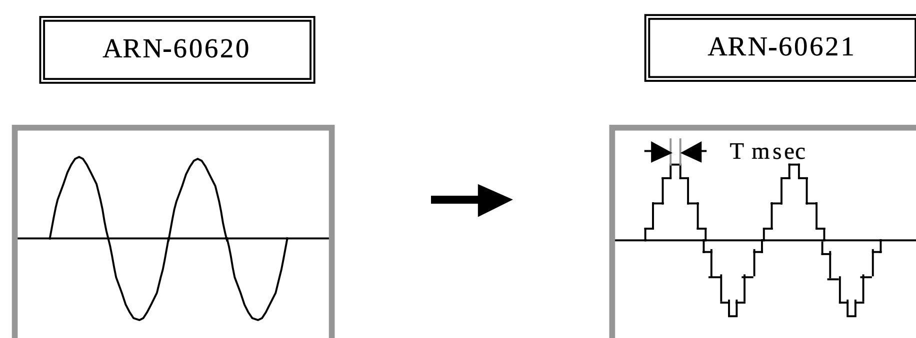


2.2.2 ARN-60621



2.3 基本動作

ARN-60620に入力される0-5Vの電圧信号をパケット化して無線送信し，ARN-60621から電圧出力します。ARN-60620のAIN1に入力されたアナログ信号はARN-60621のAOUT1に出力されます。（同様にAIN2～AIN6→AOUT2～AOUT6）また，無線通信が正常時のアナログ出力の更新間隔「T」は1msecになります。



2.4 無線通信エラー

ARN-60621はARN-60620からの無線受信が一定時間ない場合に無線通信エラー状態となります。無線通信エラーの動作概要を以下に示します。

項目	内容	備考
発生条件	ARN-60621 の無線通信受信タイムアウト時間経過しても ARN-60620 からの無線パケットを受信できない場合。	無線通信受信タイムアウト時間はディップスイッチで 100ms 又は 1sec を選択可能
解除条件	ARN-60620 からの無線パケット正常受信によりエラー解除	
発生時の電圧出力	電圧出力クリア（0V 出力）又は出力値保持を選択可能	ディップスイッチにより選択可能
発生時のステータス出力	OFF（オープン）	

3 動作設定

ARN-60620，ARN-60621の上蓋を外すと内部スイッチの設定ができます。設定の変更は必ず電源のOFFの状態で行ってください。電源OFF→ONでスイッチ設定が有効になります。

3.1 ARN-60620スイッチ設定

3.1.1 ディップスイッチ（DIPSW）

No	内容	出荷時設定
1	アナテナ条件 OFF：シングル（A にアンテナ接続） ON： ダイバーシティ（A,B にアンテナ接続）	OFF
2	システムリザーブです。OFF 固定で使用してください。	OFF
3	システムリザーブです。OFF 固定で使用してください。	OFF
4	システムリザーブです。OFF 固定で使用してください。	OFF

3.1.2 ロータリースイッチ（ROTSW）

周波数チャンネルを選択します。詳細は3.3無線周波数を参照してください。

3.2 ARN-60621スイッチ設定

3.2.1 ディップスイッチ（DIPSW）

No	内容	出荷時設定
1	アナテナ条件 OFF：シングル受信（A にアンテナ接続） ON： ダイバーシティ受信（A,B にアンテナ接続）	OFF
2	無線通信エラー時出力クリア設定 OFF：出力クリア ON：出力保持	OFF
3	無線通信受信タイムアウト時間設定 OFF：100msec ON： 1sec	OFF
4	システムリザーブです。OFF 固定で使用してください。	OFF

3.2.2 ロータリースイッチ（ROTSW）

周波数チャンネルを選択します。詳細は3.3無線周波数を参照してください。

3.3 無線周波数

ロータリスイッチ	周波数(MHz)	ロータリスイッチ	周波数(MHz)
0	2403.328	8	2444.288
1	2408.448	9	2449.408
2	2413.568	A	2454.528
3	2418.688	B	2459.648
4	2423.808	C	2464.768
5	2428.928	D	2469.888
6	2434.048	E	2475.008
7	2439.168	F	2480.128

⚠同一エリアで 2 セット以上の高速アナログ伝送装置を動作させる場合は，各セットで周波数チャンネルを変えるようにしてください。

4 モニター機能

4.1 LED

4.1.1 ARN-60620

ARN-60620	色	内容	状態	説明	備考
POWER	赤	電源	点灯	電源ON	電源供給時点灯
			消灯	電源OFF	
MON1	緑	未使用	点灯		
			消灯		
MON2	緑	ステータス	点灯	無線送信中状態	
			消灯	無線送信断	
ERROR	赤	エラー	点灯	モデムエラー発生	動作停止
			消灯	正常動作中	

4.1.2 ARN-60621

ARN-60621	色	内容	状態	説明	備考
POWER	赤	電源	点灯	電源ON	電源供給時点灯
			消灯	電源OFF	
MON1	緑	未使用	点灯		
			消灯		
MON2	緑	ステータス	点灯	無線受信中状態	
			消灯	無線受信断	
ERROR	赤	エラー	点灯	モデムエラー発生	動作停止
			消灯	正常動作中	

4.2 ステータス出力

ステータス出力は正常動作時に出力ON(オープンコレクタ クローズ)し，異常時に出力OFF（オープンコレクタオープン）します。

4.3 エラー（ERROR）LEDとステータス（STATUS）出力ポート対応表

状態（ARN60620,ARN60621共通）	ERROR LED	STATUS ポート
無線通信中（正常動作中）	消灯	ON
無線通信エラー中	消灯	OFF
無線モデム初期設定エラー	点灯	OFF

5 各部接続の説明

5.1 電源の接続

ユニットに電源を供給する方法は2種類あります。ACアダプターを接続するか，DC入力コネクターからDC電源を供給してください。

5.1.1 ACアダプターによる電源供給

専用のACアダプターをご使用ください。やむを得ずその他のACアダプターを使用する場合には下記のものをお使いください。

EIAJ RC-5320A 準拠　電圧区分2

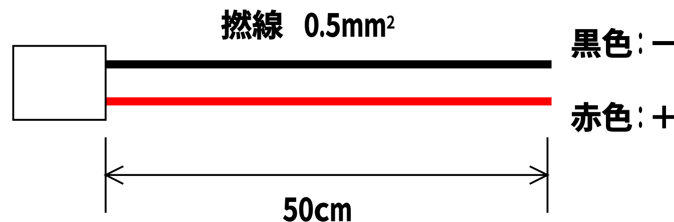
5.1.2 DCケーブルによる電源供給

DC入力のためのケーブルが付属されています。

ピン番号	信号名	入出力	内容
1	+5V	入力	DC 電源供給
2	GND		

5.2 DCケーブルによる電源供給

DC入力のためのケーブルが付属されています。供給する電源は，DC＋5Vとしてください。



5.3 端子台

規格	UL/CSA/TUV 規格
端子ピッチ	3.81mm
適合電線	単線：φ1.0mm（AWG18） 撚線：φ0.75mm² 素線径：φ0.18mm 以上
使用可能電線範囲	単線：φ0.4mm～φ1.2mm　（AWG26～AWG16） 撚線：φ0.2mm²～φ0.75mm²（AWG24～AWG20） 素線径：φ0.18mm 以上
標準剥き線長	10mm
推奨適合工具	マイナスドライバー

5.3.1 ARN-60620

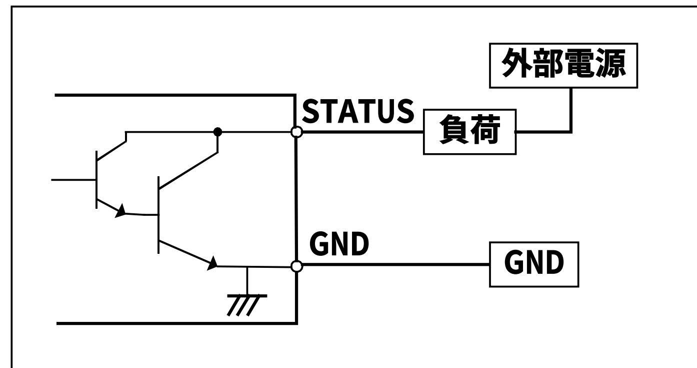
ピン番号	信号名	入出力	内容
1	AIN1	入力	アナログ信号入力 1
2	AGND		
3	AIN2	入力	アナログ信号入力 2
4	AGND		
5	AIN3	入力	アナログ信号入力 3

6	AGND		
7	AIN4	入力	アナログ信号入力 4
8	AGND		
9	AIN5	入力	アナログ信号入力 5
10	AGND		
11	AIN6	入力	アナログ信号入力 6
12	AGND		
13	STATUS	出力	ステータス出力
14	GND		

5.3.2 ARN-60621

ピン番号	信号名	入出力	内容
1	AOUT1	出力	アナログ信号出力 1
2	AGND		
3	AOUT2	出力	アナログ信号出力 2
4	AGND		
5	AOUT3	出力	アナログ信号出力 3
6	AGND		
7	AOUT4	出力	アナログ信号出力 4
8	AGND		
9	AOUT5	出力	アナログ信号出力 5
10	AGND		
11	AOUT6	出力	アナログ信号出力 6
12	AGND		
13	STATUS	出力	ステータス出力
14	GND		

5.3.3 ステータス出力ポートの接続



注１） 内部等価回路等の抵抗等は省略してあります。
注２） 高電流トランジスタは東芝ダーリントントランジスタアレイ TD62083 です。

5.4 アンテナの取り付け方法

◎　取り付け方法

■ 通常アンテナはＡ（送／受信）端子に取り付けてください。Ｂ（受信）には，取り付けないでください。

■ アンテナをユニットに接続する際，取り付けネジがゆるんでいないことを確認してください。ねじがゆるんだ状態で無線通信を行うと，通信可能距離が短くなります。

◎　設置上の注意

■ 金属製の物体の近くにアンテナを設置すると，通信距離が短くなることがありますのでなるべく離して設置してください。

■ つば付きアンテナを屋外で使用する場合には，防水ケースに入れるなどの対策が必要です。

■ 無線通信状態が良好な場所にアンテナを固定してください。（設置する前に通信状態を確認してください。）

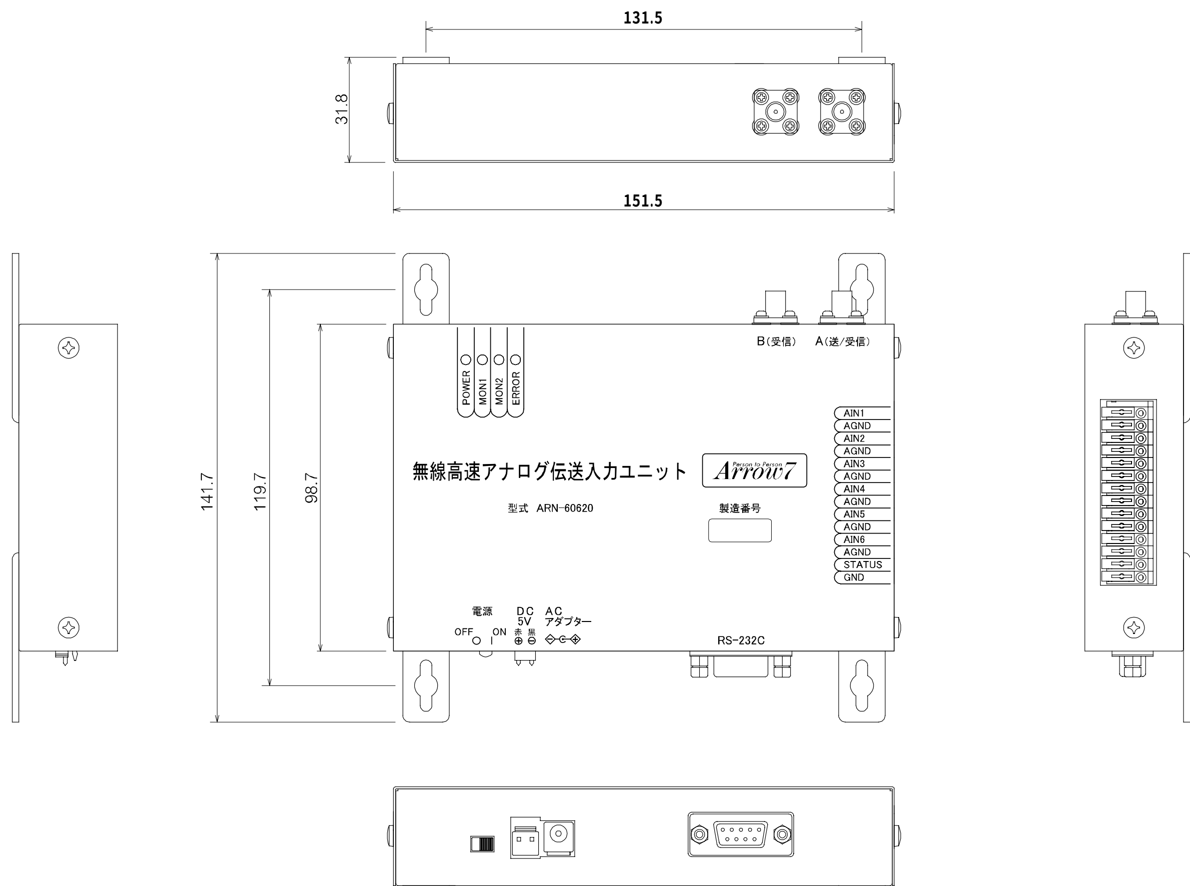
■ 接触物がない場所にアンテナを設置してください。（アンテナに強い力が加わると，破損する恐れがあります。）

■ 異なるユニットのアンテナ間は，できるだけ離してください。アンテナが近いと相互に影響し合う為，それぞれの無線通信に影響を与え，無線区間での再送の増加や通信可能距離の低下現象が発生します。推奨 **2m**，最低でも **1m** 以上離して設置してください。

6 一般仕様

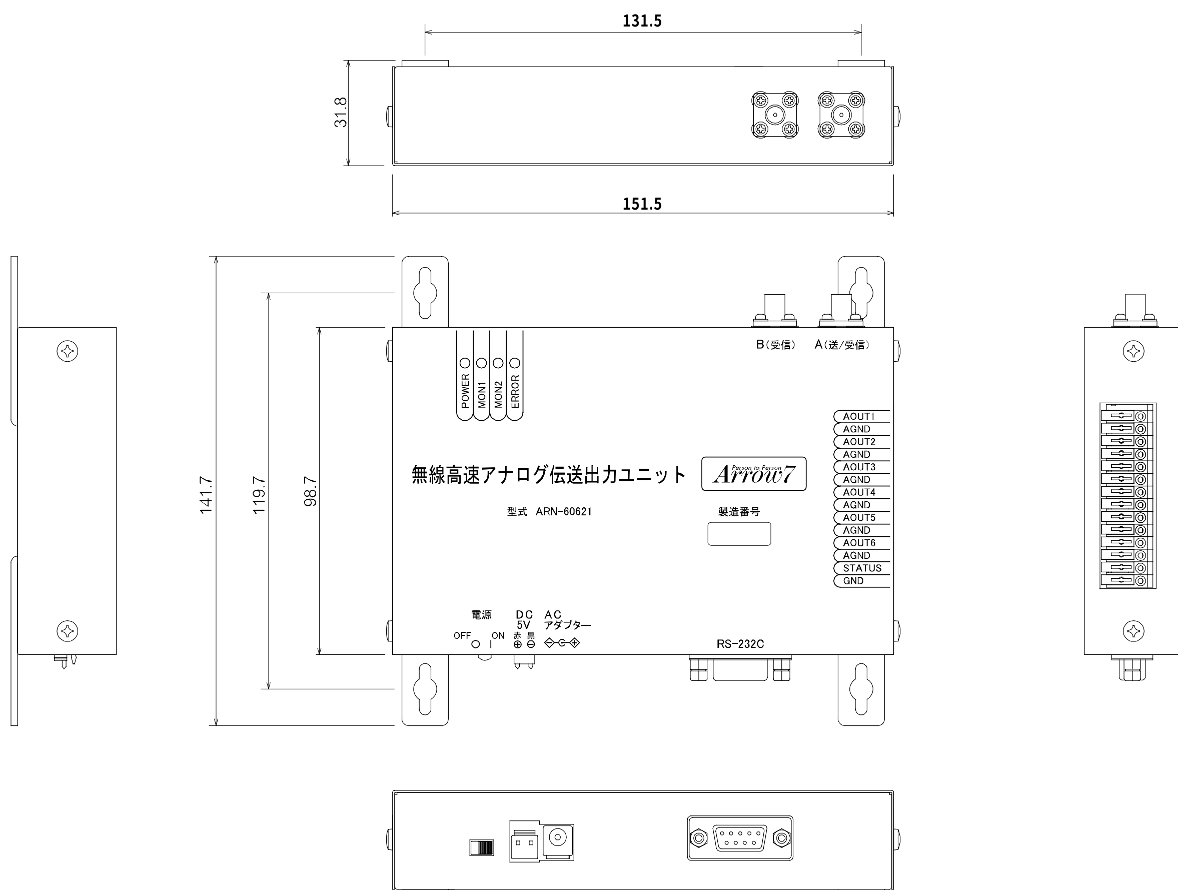
6.1 外形寸法図

6.1.1 ARN-60620



寸法	98.7 × 151.5 × 31.8 （突起部除く）
重量	xxxg

6.1.2 ARN-60621



寸法	98.7 × 151.5 × 31.8 (突起部除く)
重量	xxxg

6.2 入出力仕様

6.2.1 ARN-60620

アナログ入力点数	6
アナログ入力電圧範囲	0～5V
アナログ入力電圧分解能	12bit
ステータスエラー出力形式	高電流オープンコレクタ シンク型出力
ステータス出力信号電流	500mA

6.2.2 ARN-60621

アナログ出力点数	6
アナログ出力電圧範囲	0～5V
アナログ出力電圧分解能	12bit
エラー出力形式	高電流オープンコレクタ シンク型出力
ステータス出力信号電流	500mA

6.3 動作環境

6.3.1 ARN-60620

電源電圧	DC5V （AC アダプタ 又は DC コネクタより入力）
消費電流	300mA 以下
温度条件	TBD
湿度条件	TBD
耐振動性	TBD
耐衝撃性	TBD

6.3.2 ARN-60621

電源電圧	DC5V （AC アダプタ 又は DC コネクタより入力）
消費電流	250mA 以下
温度条件	TBD
湿度条件	TBD
耐振動性	TBD
耐衝撃性	TBD

6.4 無線部仕様

技術基準	ARIB 標準規格 STD-T66 無線設備適合
空中線電力	10mW/MHz 以下
電波形式	FID
占有帯域幅	2.5MHz
拡散帯域幅	1.5MHz
通信方法	単信方式
通信速度	300kbps
発振方式	PLL シンセサイザ方式
アンテナダイバーシティ	2 系統送受信アンテナダイバーシティ方式
周波数チャンネル	2403.328MHz～2480.128MHz 5.12MHz 間隔 16 チャンネル
RF コネクタ	ヒロセ U.FL-R-SMT
コネクタ挿抜最大回数	専用治具（U.FL-LP-N）使用 最大 30 回
通信距離	屋内環境半径 30m（設置環境により異なる） 屋外環境 130m（見通し距離）

7 アフターサービス

■ 保証期間中の場合

保守規定ならびに保証書の記載内容に基づいて修理いたします。

■ 保証期間経過後の場合

修理によって機能が維持できる場合はご要望により有料修理いたします。

■ 備品の供給年限について

本製品の補修用部品の供給年限（期間）は，製造打ち切り後5年といたします。ただし，供給年限内であっても，特殊部品につきましては，納期等についてご相談させていただく場合もあります。補修用部品の供給は，原則的に上記供給年限で終了いたしますが，供給年限経過後であっても部品供給のご要望があった場合には，納期および価格についてご相談させていただきます。

修理・点検・アフターサービスについては購入先または弊社までお問い合わせください。

高速アナログ伝送装置　取扱説明書

平成 22 年 3 月 10 日　　Version　1.00

株式会社　アローセブン
〒433－8122　静岡県浜松市中区上島 3 丁目 27 番 7 号
Tel　053（469）0031
Fax　053（469）0037